

经皮内镜下胃造口术对吞咽障碍患者吸入性肺炎的影响

贺涓涓 郑丰平 郭云蔚 李雷佳 戴萌 窦祖林 温红梅

【摘要】 目的 探讨经皮内镜下胃造口术(PEG)预防吞咽障碍患者吸入性肺炎的疗效。**方法** 回顾性分析我科收治的 43 例行 PEG 术患者临床资料,通过分析患者临床表现、实验室检查及影像学检查结果,对 PEG 前、后患者吸入性肺炎发生率、痰液微生物检查结果和抗生素使用情况进行比较。**结果** 与 PEG 术前相比,PEG 术后患者吸入性肺炎发生率降低(临床诊断发生率:90.7% vs 53.5%, $P < 0.05$;影像诊断发生率:70.4% vs 18.5%, $P < 0.05$), β 内酰胺酶抑制剂复方制剂的使用较术前下降(37.2% vs 62.8%, $P < 0.05$);PEG 术后痰标本铜绿假单胞菌的检出率较术前增加(72.7% vs 31.8%, $P < 0.05$)。**结论** PEG 术可减少吞咽障碍患者吸入性肺炎的发生及广谱抗生素的使用,可能增加下呼吸道铜绿假单胞菌的定植。

【关键词】 胃造口术; 吸入性肺炎; 吞咽障碍

The effect of percutaneous endoscopic gastrostomy on aspiration pneumonia of patients with dysphagia He Juanjuan*, Zheng Fengping, Guo Yunwei, Li Leijia, Dai Meng, Dou Zulin, Wen Hongmei. *Department of Rehabilitation Medicine, The Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China
Corresponding author: Wen Hongmei, Email: wenhm0625@126.com

【Abstract】 Objective To explore the preventive effect of percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) on aspiration pneumonia in patients with dysphagia. **Methods** The clinical data of 43 patients undertaking PEG was retrospectively collected and the incidence of aspiration pneumonia, microbiological examination of sputum and antibiotics use before and after PEG in all the patients were compared. **Results** After PEG, the incidence of aspiration pneumonia decreased significantly from 90.7% to 53.5% according to clinical diagnosis, from 70.4% to 18.5% according to the chest imaging. The use of β -lactamase inhibitor compound decreased significantly, but the detection rate of pseudomonas aeruginosa increased significantly compared with that before PEG. **Conclusion** PEG can decrease the incidence of aspiration and antibiotics use, and may increase the chances of pseudomonas aeruginosa colonization in the lower respiratory tract.

【Key words】 Gastrostomy; Aspiration pneumonia; Dysphagia

经皮内镜下胃造口术(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)是指在内镜引导下,经腹部皮肤穿刺放置造口管,以达到胃肠道营养和其他治疗目的,具有操作简便、创伤性小、安全性高、方便补充营养、留置时间长等特点。既往研究^[1-3]证明 PEG 能改善吞咽障碍患者营养状况,有利于吞咽功能恢复,但对 PEG 预防吸入性肺炎的作用尚存在争议。因此,本研究回顾性分析了 PEG 对预防吸入性肺炎、减少抗生素使用的作用以及对下呼吸道菌群结构变化的影响。

对象与方法

一、观察对象

选取 2011 年 7 月至 2016 年 6 月期间在我科因吞咽障碍而行 PEG 术的住院患者 43 例作为研究对象,其中男 36 例,女 7 例,均符合以下纳入条件:①不同原发病导致吞咽功能障碍^[4],如脑血管病、脑外伤、头颈部肿瘤放疗术后等;②存在吞咽困难而消化道功能尚未丧失;③留置鼻饲管>1 个月且需要长期管饲营养支持;④能耐受胃造口术。患者排除条件包括:①入院前已留置 PEG 管;②不能耐受经皮内镜胃造口术;③拒绝签署知情同意书等。

二、研究方法

本研究观察指标为入组患者 PEG 术前、术后吸入性肺炎发生情况(包括临床诊断及影像诊断)、痰液微生物检查结果以及抗生素使用情况等,观察时间为患者住院期间。经我院伦理委员会同意,收集所有患者从发病至出院期间相关临床资料,包括:①一般情况,如年龄、性别、现病史、既往史、个人史、家族史、特殊病史、原发病诊断、意识程度、有无合并气管切开、真性球

麻痹或假性球麻痹等。②吸入性肺炎情况,包括 PEG 术前、术后吸入性肺炎发生率、痰液微生物检验结果(连续 3 次培养)、胸部影像学检查(X 线或 CT 检查)及抗生素使用情况等。吸入性肺炎临床诊断标准如下^[5]:①存在误吸危险因素,如吞咽困难、气管切开、反复呕吐、胃食管返流等;②起病隐匿,反复发热;③肺部有散在湿啰音;④血象增高,痰培养阳性。吸入性肺炎影像诊断标准如下:①特征性肺段出现影像学改变,如上叶后段、下叶尖段、下叶基底段等;②PEG 术后发生吸入性肺炎指的是在原有肺炎影像基础上病变加重或出现新病灶^[6]。

三、统计学分析

采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料服从正态分布采用(均数±标准差)表示,不服从正态分布数据采用中位数(四分位数间距)描述;计数资料采用率表示,PEG 术前、术后肺炎发生率、痰液微生物检验结果及抗生素使用情况比较采用配对卡方检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、一般临床资料分析

共收集 43 例行 PEG 术的吞咽障碍患者资料,其平均年龄为(57.6±19.6)岁,年龄范围 14~90 岁,住院时间为 68(29~192)d;其中意识清楚患者 41 例(95.3%),最小意识状态患者 2 例(4.7%);假性球麻痹患者 17 例(39.5%),真性球麻痹患者 19 例(44.2%),另有 7 例(16.3%)患者为放射性后组颅神经损伤,同时合并有吞咽相关肌群纤维化;合并气管切开患者 17 例(39.5%);患者行 PEG 术距留置鼻饲管的时间为 191(121~256)d。行 PEG 术的吞咽障碍患者其原发病病种分类详见表 1。

二、PEG 术前、术后吸入性肺炎发生情况分析

PEG 术前有 39 例患者发生吸入性肺炎,42 例患者完成胸部影像学检查,检查时间为术前 15(7~37)d;PEG 术后有 23 例患者发生吸入性肺炎,距 PEG

的时间为 5(2~27)d,术后 27 例(69.8%)患者复查胸部影像,复查时间为 PEG 术后 54(10~90)d。入选患者经临床诊断的吸入性肺炎与影像诊断的吸入性肺炎发生情况见表 2,表中数据显示,与 PEG 术前相比,PEG 术后临床诊断的吸入性肺炎和影像诊断的吸入性肺炎发生率均明显下降。

表 1 行 PEG 术的吞咽障碍患者其原发病病种构成分析

原发病病种	例数	构成比(%)
缺血性脑卒中	16	37.2
出血性脑卒中	9	20.9
鼻咽癌放疗术后	6	14.0
颅脑外伤	3	7.0
缺血缺氧性脑病	3	7.0
垂体瘤术后	1	2.3
听神经瘤术后	1	2.3
室管膜瘤术后	1	2.3
运动神经元病	1	2.3
急性播散性脑脊髓炎	1	2.3
颅内转移瘤	1	2.3

表 2 PEG 术前、术后吸入性肺炎发生情况比较

诊断时间	例数	临床诊断的吸入性肺炎	例数	影像诊断的吸入性肺炎
PEG 术前	43	39(90.7%)	27	19(70.4%)
PEG 术后	43	23(53.5%)	27	5(18.5%)
P 值		0.000		0.001

三、PEG 术前、术后痰液微生物实验室检查结果分析

PEG 术前 20(7~38)d 有 31 例(90.7%)患者行痰液微生物检验,术后 20(11~65)d 有 29 例(67.4%)患者行痰液微生物检验,其中有 22 例患者在 PEG 术前、术后均行痰液微生物检验,具体检验结果见表 3,表中数据显示,与 PEG 术前相比,PEG 术后患者痰液中铜绿假单胞菌的检出率增高,而肺炎克雷伯杆菌、金黄色葡萄球菌、鳕曼不动杆菌和真菌的检出率无明显变化。

四、PEG 术前、术后抗生素使用情况比较

43 例患者 PEG 术前、术后抗生素使用情况详见表 4,表中数据显示,与 PEG 术前相比,PEG 术后患者

表 3 PEG 术前、术后入选患者痰液微生物检验结果比较

检验时间	例数	铜绿假单胞菌	肺炎克雷伯杆菌	金黄色葡萄球菌	鲍曼不动杆菌	真菌
PEG 术前	22	7(31.8%)	9(40.9%)	5(22.7%)	4(18.2%)	6(27.3%)
PEG 术后	22	16(72.7%)	4(18.2%)	4(18.2%)	3(13.6%)	4(18.2%)
P 值		0.004	0.063	1.000	1.000	0.500

表 4 PEG 术前、术后抗生素使用的比较

观察时间	例数	β 内酰胺酶抑制剂复方制剂	碳氢霉烯类	喹诺酮类	三代及三代以上头孢	四环素类	抗真菌
PEG 术前	43	27(62.8%)	13(30.2%)	14(32.6%)	4(9.3%)	4(9.3%)	7(16.3%)
PEG 术后	43	16(37.2%)	8(18.6%)	13(30.2%)	7(16.3%)	3(7.0%)	5(11.6%)
P 值		0.007	0.125	1.000	0.375	1.000	0.500

β 内酰胺酶抑制剂复方制剂的使用率下降,而碳氢霉烯类、喹诺酮类、三代及三代以上头孢、四环素类以及抗真菌药物的使用率无明显变化。

讨 论

PEG 是发达国家神经系统疾病患者长期肠内营养支持的推荐喂养方式^[7]。大量研究发现 PEG 可改善患者营养状况^[8],部分研究认为 PEG 有利于患者吞咽功能恢复^[3],但对 PEG 是否能预防吸入性肺炎还存在争议。本研究发现 PEG 可减少吞咽障碍患者吸入性肺炎的发生率,减少抗生素使用;PEG 术后下呼吸道铜绿假单孢菌定植增加。

一、PEG 与吸入性肺炎

本研究发现,吞咽障碍患者 PEG 术后吸入性肺炎发生率降低,临床诊断与影像诊断结论一致;另外由于 PEG 术后吸入性肺炎发生减少,部分患者术后未复查胸部影像,或由于影像表现缺乏特异性,致临床诊断与影像诊断的发病率不完全一致。目前对 PEG 是否能减少吸入性肺炎的发生结论不一。Dennis 等^[1]对 155 例脑卒中死亡患者研究后发现,鼻胃管(nasogastric tube, NGT)组和 PEG 组卒中相关性肺炎的发生率分别为 47.4% 和 57.0%,提示 PEG 术后肺炎发生率增加。Corry 等^[2]对 33 例头颈部肿瘤放疗患者研究后发现,PEG 术后 6 周 PEG 组和 NGT 组肺炎发生率分别为 27% 和 18.33%,两组间差异无统计学意义($P>0.05$)。与本研究结果相似的是,Ramczykowski 等^[9]对 20 例伴有吞咽障碍和误吸高风险的脊髓损伤患者进行研究,发现 PEG 组和非 PEG 组肺炎发生率分别为 27% 和 67%,表明 PEG 能预防吞咽障碍患者吸入性肺炎发生;陈柳勇等^[10]研究也发现 PEG 能降低脑卒中吞咽障碍患者卒中相关性肺炎发生率。

本研究患者吸入性肺炎发生率较高,可能原因是入选对象为神经性吞咽障碍患者,伴有不同程度神经损害和认知障碍^[11];且 39.5% 的患者合并气管切开、声门下压力改变^[12]、呼吸与吞咽协调障碍等,这些均是容易发生误吸和吸入性肺炎的危险因素。此外本研究中患者 PEG 介入时间较迟,大部分患者直到反复发生吸入性肺炎才予置管,因此术前吸入性肺炎发生率较相关文献报道数据更高;而 PEG 术后吸入性肺炎发生减少,可能原因包括^[13]:①长期留置鼻饲管易造成食管下括约肌功能障碍,食管下括约肌由于缺乏吞咽刺激而容易松弛,当进食体位不当时易增加胃食管返流风险;而 PEG 管不影响食管下括约肌功能,能显著减少胃内容物返流、误吸机会;②鼻饲管作为异物能刺激口咽部分泌物增多,增加患者误吸口咽部微生物的风险;PEG 术后患者无鼻饲管刺激,其口咽部分泌物

减少,发生误吸可能性也相应降低。

二、PEG 与铜绿假单孢菌定植

本研究痰液微生物检验结果发现,吸入性肺炎最常见病原菌为革兰氏阴性菌,如铜绿假单孢菌、肺炎克雷伯杆菌、鲍曼不动杆菌等;此外真菌与革兰氏阳性菌,如金黄色葡萄球菌感染也较常见,与目前报道结果一致^[5]。本研究还发现 PEG 术后患者痰液中铜绿假单孢菌检出率高于术前水平,但患者无明显肺部感染加重临床表现,可能与铜绿假单孢菌多在下呼吸道定植有关^[14]。铜绿假单孢菌是常见的定植菌,其耐药性强、毒力弱,吞咽障碍患者长期留置鼻饲管进食,易导致机体营养不良、免疫功能低下,由于反复肺部感染及使用抗生素治疗而造成铜绿假单孢菌在下呼吸道定植^[15];此外吞咽障碍患者口咽部微生物增加、菌群失调,吞咽后可定植于胃肠道内,PEG 术后常规抑酸治疗使胃内 pH 值增高、铜绿假单孢菌大量繁殖,在一定条件下可随胃内容物返流入气道,这也是造成下呼吸道铜绿假单孢菌定植的常见原因之一^[16]。

三、PEG 与抗生素使用

β -内酰胺酶抑制剂复合制剂是一种广谱、高效抗生素^[17]。本研究发现 PEG 术后患者 β -内酰胺酶抑制剂复合制剂的使用量较术前明显减少,而其他种类抗生素使用量无增加,一方面说明 PEG 术后患者吸入性肺炎发生率下降;另一方面也提示 PEG 术后患者口咽部菌群减少,对痰标本的污染减少,临床工作者可更好地区分污染菌、定植菌和致病菌,从而有针对性选用抗生素,减少广谱抗生素使用^[14]。

综上所述,PEG 可减少吸入性肺炎发生,减少广谱抗生素使用,可作为吞咽障碍患者长期肠内营养支持的首选方法。虽然 PEG 术后可能增加下呼吸道铜绿假单孢菌定植机会,但并不会加重肺部感染。本研究不足之处在于 PEG 术后观察时间较短,未对术后患者进行长期随访;且本项目为回顾性研究,存在资料不完整和选择偏倚可能。本研究为神经性吞咽障碍患者行 PEG 术提供了参考,对有明确适应证的患者 PEG 术可减少吸入性肺炎发生,提高患者生存质量,具有重要临床意义及社会意义,该疗法值得相关学科重视并推广。

参 考 文 献

- [1] Dennis M, Lewis S, Cranswick G, et al. FOOD: a multicentre randomised trial evaluating feeding policies in patients admitted to hospital with a recent stroke [J]. Health Technol Assess, 2006, 10(2): iii-iv, ix-x, 1-120. DOI: 10.3310/hta10020.
- [2] Corry J, Poon W, McPhee N, et al. Randomized study of percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tubes for enteral feeding in head and neck cancer patients treated with (chemo) radiation [J]. J

- Med Imaging Radiat Oncol, 2008, 52 (5): 503-510. DOI: 10.1111/j.1440-1673.2008.02003.x.
- [3] 姜从玉, 胡永善, 吴毅, 等. 不同胃肠营养方式下吞咽康复训练改善患者生活质量和吞咽功能的临床研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34 (11): 841-844. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.011.011.
- [4] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组. 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识(2013年版)[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35 (12): 916-929. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.12.002.
- [5] 刘媛媛, 何晓亮, 李晓玲, 等. 老年人误吸的危险因素及临床诊治进展[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2014 (8): 633-636. DOI: 10.3724/SP.J.1264.2014.000146.
- [6] 王康, 李铭, 王雄彪, 等. 急、慢性吸入性肺炎影像成因与特点分析[J]. 中华医学杂志, 2014, 94 (41): 3244-3247. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2014.41.011.
- [7] 中华医学会肠外肠内营养分会, 神经疾病营养支持学组. 神经系统疾病经皮内镜下胃造口喂养中国专家共识[J]. 肠外与肠内营养, 2015, 22 (3): 129-132. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2015.03.001.
- [8] Gomes CA Jr, Andriolo RB, Bennett C, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 5 (CD008096): 1-75. DOI: 10.1002/14651858.CD008096.pub4.
- [9] Ramezykowski T, Grtning S, Gurr A, et al. Aspiration pneumonia after spinal cord injury. Placement of PEG tubes as effective prevention[J]. Unfallchirurg, 2012, 115 (5): 427-432. DOI: 10.1007/s00113-010-1889-2.
- [10] 陈柳勇, 陈华君. 胃造口置管营养对卒中相关性肺炎的影响[J]. 现代实用医学, 2011, 23 (2): 170-171, 197. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0800.2011.02.023.
- [11] Paranj S, Paranj N, Wright S, et al. A nationwide study of the impact of dysphagia on hospital outcomes among patients with dementia [J]. Am J Alzheimers Dis Other Demen, 2017, 32 (1): 5-11. DOI: 10.1177/1533317516673464.
- [12] 窦祖林, 万桂芳, 谢纯清, 等. 吞咽说话瓣膜在气管切开吞咽障碍患儿中的应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2011, 33 (12): 906-908. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.012.007.
- [13] Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: techniques, problems and solutions [J]. World J Gastroenterol, 2014, 20 (26): 8505-8524. DOI: 10.3748/wjg.v20.i26.8505.
- [14] 周炜, 王月平, 邵雪华, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者下呼吸道感染的革兰阴性菌分布及耐药性分析[J]. 中华临床感染病杂志, 2016, 9 (1): 37-44. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2397.2016.01.007.
- [15] Pressler T, Bohmova C, Conway S, et al. Chronic pseudomonas aeruginosa infection definition; EuroCareCF Working Group report [J]. J Cyst Fibros, 2011, 10 (3): S75-78. DOI: 10.1016/S1569-1993 (11) 60011-8.
- [16] Laheij RJ, Sturkenboom MC, Hassing RJ, et al. Risk of community-acquired pneumonia and use of gastric acid-suppressive drugs [J]. JAMA, 2004, 292 (16): 1955-1960. DOI: 10.1001/jama.292.16.1955.
- [17] Liscio JL, Mahoney MV, Hirsch EB. Ceftolozane/tazobactam and ceftazidime/avibactam; two novel β -lactam/ β -lactamase inhibitor combination agents for the treatment of resistant Gram-negative bacterial infections [J]. Int J Antimicrob Agents, 2015, 46 (3): 266-271. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2015.05.003.

(修回日期: 2017-10-13)

(本文编辑: 易浩)

· 短篇论著 ·

脑卒中患者吞咽功能与呼吸功能的相关性分析

张艳 刘福谦 张春岩 刘训灿

吞咽障碍是脑卒中常见并发症之一, 据统计发生率约为 62.5%^[1]; 而误吸是脑卒中最大危险因素, 发生率约为 48%^[2]。有研究报道吞咽功能训练联合呼吸功能训练能有效改善脑卒中患者吞咽功能、防止误吸^[3], 但目前鲜见关于脑卒中患者吞咽功能与呼吸功能相关性的研究报道。基于此, 我科对急性期及亚急性期脑卒中患者进行吞咽功能评估及静态肺功能检查, 观察其呼吸功能指标变化情况, 为探讨吞咽障碍与呼吸功能相关性提供循证依据。

一、对象与方法

患者入选标准包括: ①均符合 1995 年全国第 4 次脑血管病学术会议修订的脑卒中诊断标准^[4], 并经头颅 CT 或 MRI 检查证实; ②脑卒中首次发病, 病程 ≤ 3 个月; ③洼田饮水试验 $\leq V$

级; ④意识清楚、无听理解、认知、精神障碍; ⑤自愿参加本研究。患者排除标准包括: ①病情危重、意识障碍; ②有认知、精神障碍或失语不能配合治疗及检查; ③有发热、哮喘、慢性肺部及心脏疾病等; ④气管切开; ⑤既往有脑卒中史; ⑥既往患有神经肌肉疾病等。选取 2017 年 1 月至 2017 年 4 月期间我院康复科收治且符合上述入选标准的急性及亚急性脑卒中住院患者 40 例, 年龄均 ≤ 70 岁, 根据其是否伴有吞咽障碍将其分为吞咽障碍组及对照组, 每组 20 例。2 组患者年龄、性别、病程及脑卒中类型详见表 1, 表中数据经统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	平均病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	脑卒中类型(例)	
		男	女			脑出血	脑梗死
吞咽障碍组	20	14	6	56.3 \pm 10.1	18.5 \pm 8.4	6	14
对照组	20	15	5	58.1 \pm 9.8	20.2 \pm 8.1	8	12

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.01.006

作者单位: 130021 吉林, 吉林大学第一医院康复科

通信作者: 李贞兰, Email: zhenlanli66@163.com